

## 센서 퓨전을 이용한 호남고속철도 PSC 교량의 동적확대 계측

정승후\*, 김현민\*, 김성일\*, 장정환\*\*, 이경찬†

**초 록** 본 연구는 센서 퓨전을 이용해 호남고속철도 PSC 교량의 동적확대를 평가하는 방법을 제안하고 기존 충격계수 설계값과 비교분석 하였다. 제안방법은 우선 고속철도 차량 통과 시 교량 응답을 가속도계와 변형률계로 계측한다. 이후 서로 다른 물리적 성질을 가진 두 센서의 융합을 통해 교량의 전체 응답을 추정하게 된다. 추정된 전체 응답에서 가속도 응답 기반 동적응답을 제거하면 정적처짐을 계측할 수 있게 되어, 각 time step마다 동적확대를 평가할 수 있다. 제안된 방법은 호남고속철도 내 공진이 발생하는 교량을 대상으로 적용하였고, 설계값과 비교하여 공진발생 시 교량의 동적확대 수준을 평가하였다.

---

† 교신저자: 배재대학교 드론·철도·건설시스템공학과 (kclee@pcu.ac.kr)

\* 한국철도기술연구원 철도구조연구팀

\*\* (주)티엠이앤씨